

# Zusammenfassung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus**

Band (Jahr): **19 (2015)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser berichtet über die Fangergebnisse an „Nachtgrossfaltern“ (überwiegend nachtaktive „Macroheterocera“), die in den Jahren 2005-2007 (sowie drei Mal auch noch 2008) im Kanton Glarus, in den östlichen Zentralschweizer Nordalpen, bei zahlreichen persönlichen Lichtfängen an vier Orten mit insgesamt acht Fangstationen in insgesamt 49 Nächten erzielt worden sind. Unseres Wissens handelt es sich dabei um die ersten solchen konsequenten, gezielten, qualitativ- und quantitativ-faunistischen lepidopterologischen Untersuchungen in diesem Kanton. Dabei konnten insgesamt 492 Arten in 69'155 Exemplaren registriert werden. Mit den auch früher schon bekannten oder in älteren Schmetterlingssammlungen entdeckten Fundangaben kann damit für den relativ kleinen Kanton Glarus (685 km<sup>2</sup>) ein Nachtgrossfalterbestand von 550 Arten gemeldet werden (CSCF-Datenbank, Stand 2010 - siehe Tab.8). Dies ist 44% der damals bekannten Nachtgrossfalterfauna der ganzen Schweiz (ca.1250 Arten). Während der Fortsetzung der Aufsammlungen seit 2008 sind jedoch auch schon weitere neue Arten hinzugekommen, und es ist zu erwarten, dass diese Liste noch um einiges ergänzt werden kann.

Die vier Untersuchungsorte befanden sich paarweise in zwei Gebieten, und zwar in der Umgebung der Ortschaften Engi und Sool. An allen vier Untersuchungsorten sind in den Lichtfangnächten bei je zwei Fangstationen sowohl persönlich als auch automatisch (mit Lichtfallen) gesammelt worden. Die Stationen bestanden aus je einem weissen, gespannten Leintuch, mit Lichtquelle davor, und unter der Lichtquelle auch noch mit je einem Fallentrichter. Die zwei Fangstationen waren an beiden Untersuchungsorten 30 bis 100m voneinander entfernt. Als Lichtquelle wurde bei einer der Stationen eine Mischlichtlampe (160W MLL = HWL) angewandt, bei der anderen Station leuchtete eine Quecksilberdampf Lampe (125W HQL). Die beiden Lampen waren stets am gleichen Benzingenerator angeschlossen. Die Aufsammlungen erfolgten an zwei naheliegenden Untersuchungsorten mit insgesamt vier Leuchtstationen in der Regel stets gleichzeitig, in der gleichen Nacht. Mit wenigen Ausnahmen dauerte der Fangbetrieb von der Abenddämmerung bis zum Sonnenaufgang (siehe Tab.1a-b). An 49 Kalendertagen sind dabei an den vier Untersuchungsorten insgesamt 93 Lichtfangnächte absolviert worden. Wenn man alle acht Lichtfangstandorte zusammenrechnet, handelte es sich dabei um insgesamt 1'563 Leuchtstunden. Die Anzahl Leuchtstunden an den einzelnen Untersuchungsorten siehe unten.

Kurze Charakterisierung der vier Untersuchungsorte:

- Engi-Mülibachtal, Eingangsschlucht, 880m ü. M.: In einer engen, felsigen Schlucht eines Gebirgsbachs mit Hochstaudenfluren, Sträuchern, Bachufervegetation und Fichten-Laub-Mischwald. – Im Zeitraum 14.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (196 Leuchtstunden). Meist gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Müslenwald.
- Engi-Mülibachtal, Müslenwald, 1030m ü. M.: Ein abwechslungsreicher Fichten-Laub-Mischwald mit Lichtungen auf einem Südosthang, etwa 100m oberhalb der Talsohle. – Im Zeitraum 14.III. bis 2.XI. der Jahre 2005-2007 (drei Nächte ausnahmsweise auch noch 2008) insgesamt 24 Lichtfangnächte (197.5 Leuchtstunden). Meist gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Eingangsschlucht.
- Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch, 710m ü. M.: Bergmagerwiesen und Laubgebüsch auf einem steilen Südhang, durch Fichten-Laub-Mischwälder begrenzt. – Im Zeitraum 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Stets gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Sool-Weid, Wald.
- Sool-Weid, Wald, 720m ü. M.: Ein abwechslungsreicher Fichten-Laub-Mischwald mit Lichtungen auf einem steilen Südhang. – Im Zeitraum 13.III. bis 1.XI. der Jahre 2005-2007 insgesamt 23 Lichtfangnächte (194 Leuchtstunden). Stets gleichzeitig mit dem Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch.

Diese Untersuchungen im Kanton Glarus sind vom Verfasser ab Anfang 2008 auch schon fortgesetzt worden. In einem zweiten Forschungsprogramm 2008-2011 wurde die Nachtgrossfalterfauna an weiteren vier Orten, je zwei in der Umgebung von Elm und Braunwald, erforscht. In einem dritten Forschungsprogramm folgen ab Anfang 2011 derzeit weitere Aufsammlungen ebenfalls an vier Orten, und zwar bei Näfels und in den höheren Lagen bei Elm. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen zu späteren Zeitpunkten ausgewertet und publiziert werden (siehe „Ankündigung“, S.132).

Die wichtigsten Ergebnisse an den einzelnen Orten im Zeitraum 2005-2007 (bzw. ausnahmsweise auch noch 2008) in Zahlen (eingehender siehe in den Tabellen 1a-b und 2a-b):

	Engi Eingangsschlucht	Engi Müslenwald	Sool-Weid Wiesen/Gebüsch	Sool-Weid Wald
Arten insgesamt:	269	397	408	408
Exemplare insgesamt:	5650	28175	12950	22379
Tagesmaximum Arten:	106	196	169	173
Tagesmaximum Exemplare:	1342	7225	2515	6683
– <u>Arten-Anteile einiger Familien:</u>				
Geometridae (Spanner):	50.2%	45.8%	41.7%	46.3%
Noctuidae (Eulenfalter):	38.8%	39.3%	45.3%	39.0%
Arctiidae (Bärenspinner):	4.9%	4.6%	3.9%	3.9%
Lymantriidae (Trägspinner):	0.7%	1.0%	0.7%	1.0%
Notodontidae (Zahnspinner):	3.4%	3.5%	2.9%	3.7%
Thyatiridae (Wollrückenspinner):	1.1%	1.0%	1.0%	1.2%
– <u>Individuen-Anteile einiger Familien:</u>				
Geometridae (Spanner):	58.8%	51.5%	30.6%	41.9%
Noctuidae (Eulenfalter):	15.1%	26.8%	42.8%	22.2%
Arctiidae (Bärenspinner):	19.6%	17.5%	23.1%	31.3%
Lymantriidae (Trägspinner):	2.9%	1.1%	0.4%	1.3%
Notodontidae (Zahnspinner):	1.1%	0.9%	0.9%	0.7%
Thyatiridae (Wollrückenspinner):	2.8%	1.6%	1.0%	0.6%

Die höchsten Gesamtartenzahlen finden wir an den beiden Untersuchungsorten bei Sool, wo das Biotopklima wärmer und die Vegetation abwechslungsreicher ist. Aber überraschenderweise ist die Artenzahl im viel höher gelegenen, doch ebenfalls südexponierten Untersuchungsort Müslenwald annähernd gleich hoch. Sogar dort sind die meisten Individuen und auch die höchsten Tagesmaxima registriert worden. Dagegen wurden in der feuchtkühlen Schlucht des Mülibachtals viel weniger Arten und Individuen nachgewiesen. – An den drei bewaldeten Untersuchungsorten überwiegen die Spanner, unter den Individuen meist noch stärker als unter den Arten (typisch für mehr oder weniger stark bewaldete Lebensraumkomplexe). Nur an den beiden Wiesenstationen in Sool flogen charakteristischerweise mehr Eulenfalter als Spanner an. Unter den Individuen weisen aber auch die Bärenspinner überall recht hohe Anteile auf.

Die etwa 50 häufigsten Arten der einzelnen Orte (Tab.3a-d) werden in Kap.5 kurz besprochen, dabei die folgenden 24, die sich mindestens an einem der Orte unter den 10 häufigsten Arten befinden, auch etwas ausführlicher (in alphabetischer Reihenfolge): *Agrotis ipsilon*, *Alcis repandata*, *Axylia putris*, *Calospilos sylvata*, *Chloroclysta citrata*, *Chloroclysta siterata*, *Chloroclysta truncata*, *Eilema complana*, *Eilema depressa*, *Eilema sororcula*, *Epirrhoe alternata*, *Epirrita christyi* (zum Vergleich mitsamt den selteneren *Epirrita dilutata* und *Epirrita autumnata altivagata*), *Eupithecia tantillaria*, *Hoploclerina blanda*, *Hoploclerina octogenaria*, *Hypena proboscidalis*, *Lymantria monacha*, *Miltochrista miniata*, *Ochropacha duplaris*, *Ochropleura plecta*, *Orthosia cerasi*, *Peribatodes secundaria*, *Perizoma alchemillata* sowie *Thera variata* (zum Vergleich mitsamt der selteneren *Thera britannica*).

Nachtgrossfalter-Aspekte: Bei jedem Lichtfang sind die häufigsten (dominanten) und zweithäufigsten (subdominanten) Arten ermittelt worden, sowie weitere Arten mit einigermaßen noch bedeutenderer Beteiligung am Anflug (Kap.6, Tab.4a-b und 5a-b).

Die Anteile von verschiedenen ökologischen Gruppen an den registrierten Arten und Individuen wurden berechnet und kurz kommentiert (Kap.7, Tab.6a-b, Kreisdiagramme 3-4). Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Fauna eines Lebensraumes nicht durch die Arten- und Individuenzahlen der einzelnen Gruppen, sondern vor allem durch die Anteile charakterisiert wird, und dabei viel mehr durch die Individuenanteile als durch die Artenanteile. Die wichtigsten Erkenntnisse sind die folgenden:

- Primär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: Zum Teil stammen sie eventuell von den naheliegenden höheren Lagen, manche von denen können sich aber vereinzelt sicher auch in der montanen

Region entwickeln. Mit einem Gesamtanteil von 2.9% sind es 14 Arten. Ihr Individuenanteil beträgt jedoch lediglich 0.3%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.0 und 2.9%, die Individuenanteile zwischen 0.2 und 0.6%. Höchste Arten- und Individuenzahl sowie Anteile am offeneren Untersuchungsort Sool-Weid, Wiesen/Gebüsch.

- Sekundär an die subalpin-alpinen Regionen gebundene Arten: Der Ökologie der Untersuchungsorte entsprechend ziemlich viele Arten (60) mit einem bedeutenden Gesamtanteil (12.4%). Unter ihnen befinden sich auch etliche „vaccinietale“ Faunenkomponenten (hauptsächlich Heidelbeere-Heidekrautfresser). Der Gesamtindividuenanteil ist jedoch niedriger, lediglich 5.5%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 11.3 und 12.3%. Die Individuenanteile sind auch an den einzelnen Orten niedriger, zwischen 3.7 und 10.1%. Höchste Arten- und Individuenzahl im höchstgelegenen Müslenwald, höchste Anteile jedoch in der feucht-kühlen Eingangsschlucht.
- Nicht- oder nur sehr beschränkt heimische Wanderfalter: Wohl wegen dem „Schatten-Effekt“ der Alpen nur 10 Arten (Gesamtanteil 2.0%) in lediglich 1'522 Exemplaren (Gesamtanteil 2.2%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 1.0 und 2.2%, die Individuenanteile zwischen 0.6 und 3.8%. Höchste Artenzahl, sowie Arten- und Individuenanteile beim offenen Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid), höchste Individuenzahl im höchstgelegenen Müslenwald (und zwar infolge eines einzigen Massenansflugs der Ypsilon-Eule, *Agrotis ipsilon*).
- Heimische Wanderfalter: Die meisten sind Offenlandbewohner, deshalb bei diesen Untersuchungen ungewöhnlich schwach vertreten. Mit einem Gesamtanteil von 2.9% sind es 14 Arten. Der Gesamtanteil der Individuen ist jedoch lediglich 1.4%. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.9 und 3.4%, die Individuenanteile zwischen 0.4 und 3.6%. Höchste Anzahl Arten und Individuen, sowie Anteile beim offenen Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid),
- Nadelholzfresser: In Mischwäldern mit hohem Nadelholzanteil erwartungsgemäss relativ viele Arten (25 – Gesamtanteil 5.1%) und vor allem Individuen (5'134 – Gesamtanteil sogar noch höher, 7.4%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 5.2 und 6.3%, die Individuenanteile zwischen 2.4 und 9.9%. Höchste Anzahl Arten und Individuen, sowie Anteile im Müslenwald. Der Artenanteil ist aber in der Eingangsschlucht wegen der niedrigeren Gesamtartenzahl sogar noch etwas höher.
- Auf Laubhölzern lebende thermophile Arten: Die 15 bemerkenswerten Arten erreichen einen Anteil von 3.1%. Ihr Individuenanteil ist jedoch lediglich 0.7%, da sie in solchen Lebensräumen nicht häufig werden können. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 1.5 und 3.2%, die Individuenanteile jedoch lediglich zwischen >0.1 und 1.0%. Höchste Arten- und Individuenanteile in Sool.
- Laubfresser insgesamt: Weil die meisten Untersuchungsorte ziemlich oder sehr stark bewaldete Lebensraumkomplexe mit hohem Laubholzanteil sind, hat diese Gruppe überall eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Gesamtartenzahl 140 (28.6%), Gesamtindividuenzahl 20'572 (29.8%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 28.0 und 32.5%, die Individuenanteile zwischen 20.3 und 44.5%. Die niedrigsten Anteile finden wir beim offeneren Wiesen/Gebüsch (Sool-Weid), die höchsten in der Eingangsschlucht.
- Xero-thermophile und thermophile Arten aus der Kraut- und Strauchschicht: Ziemlich viele Arten (50) mit einem beachtenswerten Gesamtanteil (10.2%), die meisten von denen sind aber bezeichnenderweise selten, weshalb der Individuenanteil gesamt lediglich 1.2% beträgt. An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 3.7 (in der feuchtkühlen Eingangsschlucht) und 9.6% (am offeneren, wärmeren Ort Wiesen/Gebüsch bei Sool-Weid), die Individuenanteile aber lediglich zwischen 0.3 und 2.2% (jeweils an den gleichen beiden Orten).
- Auf Flechten, Algen und Moosen lebende Arten: Wenige, aber zum Teil sehr häufige Arten, wie dies in Laub- und Mischwäldern der Schweiz oft der Fall ist (15 Arten / 3.1%, 15'810 registrierte Exemplare / 22.9%). An den einzelnen Orten schwanken die Artenanteile zwischen 2.9 und 4.1%, die Individuenanteile zwischen 17.2 und 31.2%.
- Feuchtgebietsbewohner: Wie ökologisch gesehen zu erwarten, gibt es in den hier untersuchten Glarner Lebensraumkomplexen praktisch keine echten Feuchtgebietsbewohner. Die einzige Art der Gruppe, *Chortodes pygmina* (Mülibachtal), kann sich gelegentlich auch auf mesophilen und mageren Wiesen entwickeln.

Mehrere für die Fauna des Kantons Glarus besonders beachtenswerte oder für die untersuchten Lebensräume auffällig charakteristische, heimische Nachtgrossfalterarten werden kurz besprochen (Kap.8):

- Faunistisch beachtenswerte Arten (in dieser Reihenfolge): *Sabra harpagula* Esp., *Scopula subpunctaria*

H.SCH., *Nebula achromaria* LAH., *Horisme radicularia* LAH., *Eupithecia inturbata* HBN., *Eupithecia egenaria* H.SCH., *Eupithecia extraversaria* H.SCH., *Eupithecia catharinae* VOJNITS, *Eupithecia semigraphata* BRD., *Menophra abruptaria* THNBG., *Cleora cinctaria* D.SCH., *Egira conspicillaris* L., *Orthosia cruda* D.SCH., *Orthosia munda* D.SCH., *Atethmia centrargo* HAW., *Acronicta alni* L., *Cosmia affinis* L., *Bena bicolorana* FSSL., *Panchrysia deaurata* ESP., *Herminia lunalis* SCOP., *Achlya flavicornis* L., *Leucodonta bicoloria* L., *Odontosia carmelita* ESP., *Endromis versicolora* L., *Eupithecia actaeata* WALDRDF., *Eupithecia cauchiata* DUP., *Diarsia dahlii* HBN. *Oligia strigilis-latruncula-versicolor*-Komplex, *Mesapamea-secalis-didyma-remmi*-Komplex.

- Eine Auswahl der grössten und schönsten Nachtgrossfalterarten (alle auch abgebildet): *Dendrolimus pini* L. (Kiefernspinner), *Saturnia pavonia* L. (Kleines Nachtpfauenauge), *Agria tau* L. (Nagelfleck), *Sphinx ligustri* L. (Ligusterschwärmer), *Hyloicus pinastri* L. (Kiefernschwärmer), *Mimas tiliae* L. (Lindenschwärmer), *Laothoe populi* L. (Pappelschwärmer), *Deilephila elpenor* L. (Mittlerer Weinschwärmer), *Deilephila porcellus* L. (Kleiner Weinschwärmer), *Phalaera bucephala* L. (Mondfleck), *Stauropus fagi* L. (Buchenspinner), *Arctia caja* L. (Brauner Bär), *Euplagia quadripunctaria* PODA (Russischer Bär), *Callimorpha dominula* L. (Schönbär).

Die folgenden, in der Schweiz im Allgemeinen nicht oder nur sehr beschränkt bodenständigen Wanderfalterarten sind angeflogen: *Orthonama obstipata*, *Agrilus convolvuli*, *Agrotis ipsilon*, *Peridroma saucia*, *Mythimna vitellina*, *Phlogophora meticulosa*, *Spodoptera exigua*, *Heliothis peltigera*, *Heliothis armigera*, *Autographa gamma*. Wissenswertes über diese, sowie über mehrere weitere wichtige bodenständige Wanderfalterarten (*Agrotis segetum*, *Noctua pronuba*, *Noctua comes*, *Noctua fimbriata*, *Noctua janthina* + *janthe*, *Xestia c-nigrum*, *Mamestra brassicae*, *Amphipyra pyramidea*, *Amphipyra berbera svenssoni*, *Apamea monoglypha*) wird in Kap.9 kurz erörtert.

Von den wichtigsten der festgestellten infrasubspezifischen Formen werden die folgenden kurz besprochen (Kap.10): *Agria tau* f. *ferenigra*, *Idaea aversata* f. *remutata*, *Xanthorhoe designata* f. *coarctata*, *Entephria caesiata* f. *divisa*, *Entephria caesiata* f. *atra*, *Chloroclysta miata* f. *alpinata*, *Chloroclysta truncata* f. *rufescens*, *Thera britannica* f. *obscura*, *Thera britannica* f. *albonigrata*, *Eupithecia icterata* f. *oxydata*, *Angerona prunaria* f. *corylaria*, *Biston betularia* f. *insularia*, *Biston strataria* f. *terraria*, *Agriopis marginaria* f. *diversaria*, *Erannis defoliaria* f. *obscura*, *Erannis defoliaria* f. *holmgreni*, *Alcis repandata* f. *conversaria*, *Hypomecis roboraria* f. *infusata*, *Serraca punctinalis* f. *consobrinaria*, *Mimas tiliae* f. *brunnea*, *Calliteara pudibunda* f. *concolor*, *Setina aurita* f. *transiens*, *Miltochrista miniata* f. *flava*, *Eilema depressa* f. *foemina*, *Noctua janthina* f. *janthe*, *Melanchra persicariae* f. *accipitrina*, *Egira conspicillaris* f. *melaleuca*, *Orthosia munda* f. *immaculata*, *Eupsilia transversa* f. *albipuncta*, *Atethmia centrargo* f. *unicolor*, *Xanthia aurago* f. *fucata*, *Acronicta alni* f. *obscurior*, *Craniophora ligustri* f. *obscura*, *Apamea monoglypha* f. *infusata*, *Apamea crenata* f. *alopecurus*, *Loscopia scolopacina* f. *unicolorbrunnea*, *Oligia strigilis* f. *aethiops*, *Oligia latruncula* f. *aethiops*, *Oligia versicolor* f. *aethiops*, *Amphipoea oculatea* f. *erythrostigma*, *Nycteola revayana* f. *afzelinna*, *Nycteola revayana* f. *ramosana*, *Diachrysis chrysis* f. *juncta* (= *tutti*, = ? *stenochrysis*).

In gesonderten Kapiteln wird die Nachtgrossfalterfauna der einzelnen Untersuchungsorte miteinander verglichen und der bis 2010 bekannte Nachtgrossfalterbestand des Kantons Glarus zusammengefasst.

Im Teil „ANHANG“ befinden sich verschiedene Karten, Fotos, Diagramme und Tabellen. Als System und Nomenklatur wird LERAUT 1980 gefolgt, ergänzt mit den seit 1980 unbedingt nötig gewordenen Änderungen bei manchen Artnamen.

Der Verfasser dankt vor allem ROLAND MÜLLER, Konservator der Naturwissenschaftlichen Sammlungen Glarus, ferner PETER HÄTTENSCHWILER, GERTRUD HEIM, EDWIN KAMER, FRIDLI MARTI, REINHARD MEIER, CONRAD PEYER, FRITZ RIGENDINGER, ERWIN SCHÄFFER, JÜRIG SCHMID, DENIS VALLAN, DENISE WYNIGER und PETER ZOPFI für die verschiedenartige Unterstützung seiner lepidopterologischen Untersuchungen im Kanton Glarus oder beim Fertigstellen dieses Manuskriptes (Einzelheiten siehe Kapitel „1.2. Dank“).